AIREA-Series

Fohhn Intelligent Audio Distribution.

WWW.FOHHN.COM

Bedienungsanleitung
User Manual

AM-10
AM-20
AM-40
AM-50

AIREA Master

Fohhn Audio DSP

Wichtiger Hinweis:
Important information:

Fohhn Audio Soft >Software Handling< (**siehe separate Bedienungsanleitung** / see separate user manual!)

Fohhn Audio Soft - ab Version 3.5.7 notwendig / necessary!

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf.

Please read this manual carefully before operating the equipment and keep it for the future reference.

Inhalt

	Seite
0. Inhalt	**2**
1. Wichtige Sicherheitshinweise	**3**
1.1 Anschluss und Verkabelung	**4**
2. Zeichen- und Begriffserklärung	**4**
3. Einleitung	**4**
3.1 Zielgruppe dieser Bedienungsanleitung	**4**
3.2 Lieferumfang	**4**
3.3 Zubehör AIREA System	**5**
3.4 Entpacken	**5**
4. Beschreibung	**5**
4.1 Allgemeines	**5**
4.2 Begriffsdefinitionen	**5**
4.3 Bedienelemente, Anschlüsse und Anzeigen	**6**
4.4 Inbetriebnahme	**8**
4.5 Funktionsbeschreibung	**8**
4.6 Betriebsbedingungen	**10**
4.7 Transport und Lagerung	**10**
4.8 Instandhaltungsmaßnahmen	**10**
5. Fehlerbehebung	**11**
6. EG-Konformität (CE Zeichen)	**11**
7. WEEE-Erklärung (Entsorgung)	**11**
8. Technische Daten	**12**
8.1 Stromversorgung	**13**
9. Anschlussbelegung	**13**
9.1 AIREA-Net	**13**
9.2 AES/EBU AM-40, AM-50	**14**
9.3 AES/EBU AM-10, AM-20	**14**
9.4 Fohhn-Net	**14**
9.5. AIREA-Net Verkabelung in der Festinstallation	**15**
English User Manual	**16**

1. Wichtige Sicherheitsbestimmungen

Lesen Sie diese Sicherheitsbestimmungen vor Inbetriebnahme der Geräte vollständig durch. Bewahren Sie diese Anleitung immer in der Nähe der Anlage auf.

⚠ Gefahr

Das Gerät entspricht den Bestimmungen der Schutzklasse 1. Aus Sicherheitsgründen darf das Gerät nur an einer vorschriftsmäßigen Schutzkontaktsteckdose betrieben werden. Trennen sie niemals die Schutzkontaktverbindung auf. Das Auftrennen kann zum Tod führen.
Das Gerät darf nur an ein Stromnetz angeschlossen werden, wenn die Netzspannung mit der am Gerät angegebenen übereinstimmt.
Um Verletzungen, elektrischen Schlag und Feuer zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass alle Personen, die an Aufbau, Betrieb oder Abbau eines solchen Systems beteiligt sind, diese Betriebsanleitung gelesen haben.

⚠ Warnung

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden,
- darf das Produkt nicht an das Stromnetz angeschlossen werden, wenn das Gehäuse geöffnet ist
- darf das Produkt nur mit einem intakten Netzkabel verwendet werden
- darf das Produkt nur an ein Stromnetz angeschlossen werden, wenn die Netzspannung mit der am Gerät angegebenen übereinstimmt
- darf zum Ausstecken nicht am Kabel, sondern nur am Stecker gezogen werden
- stellen Sie keine Gegenstände auf das Netzkabel des Gerätes. Verwenden Sie nur intakte Netzkabel

Um das Risiko von Feuer oder elektrischem Schlag zu minimieren,
- darf das Produkt nicht Nässe ausgesetzt werden
- dürfen keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände (z.B. Vasen) auf das Gerät gestellt werden
- dürfen Lüftungsöffnungen nicht mit Gegenständen (z.B. Zeitschriften) verdeckt werden
- dürfen an mit dem Blitzsymbol gekennzeichneten Anschlussstellen nur anschlussfertige Leitungen verwendet werden. Eine unterwiesene Person darf auch andere Kabel anschließen
- darf das Gerät nicht übermäßiger Wärme, Sonnenschein, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden
- dürfen keine offenen Brandquellen (z.B. Kerzen) auf das Gerät gestellt werden

Um Verletzungen zu vermeiden, muss dieses Produkt außer Betrieb gesetzt, gekennzeichnet und gegen versehentlichen Betrieb gesichert werden, wenn das Produkt:
- sichtbare Beschädigungen aufweist
- lose Teile enthält
- nicht mehr korrekt arbeitet
- längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde (z.B. im Freien oder in feuchten Räumen) oder
- schlechten Transportbeanspruchungen ausgesetzt war (z.B. mit einer ungeeigneten Verpackung)

Um Verletzungen zu vermeiden,
- darf dieses Produkt Kindern nicht zugänglich gemacht werden

Um Verletzungen wie Hörschäden durch zu hohe Lautstärken zu vermeiden, sollten sie
- sich niemals unmittelbar vor einer betriebsbereiten Box aufhalten
- sich hohen Lautstärkepegeln nicht über einen längeren Zeitraum aussetzten

⚠ Vorsicht

Um Beschädigungen des Produkts zu verhindern, sollten sie Folgendes vermeiden:

- akustische Rückkopplung
- anhaltende verzerrte Signale hoher Leistung
- Poppgeräusche, die entstehen, wenn ein Gerät der Anlage eingeschaltet, angeschlossen oder abgetrennt wird
- das Netzkabel eingesteckt zu lassen, wenn das Produkt über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird
- ziehen Sie den Netzstecker ab, um das Gerät vollständig vom Netz zu trennen

1.1 Anschluss und Verkabelung

Kabel sind die Bindeglieder zwischen allen Bestandteilen einer Übertragungskette, vom Mikrofon bzw. Instrument bis hin zu den Lautsprecherboxen. Sie werden in dieser Funktion oft unterschätzt!
Bitte überzeugen Sie sich von der einwandfreien Funktion Ihrer Kabel.
Achten Sie beim Kauf auf trittfeste Qualitätskabel mit guten Steckern. Bei Bedarf haben wir auch die passenden Kabel für Sie bereit.
Achten Sie darauf, dass die Verteilung für die Netzspannungsversorgung intakt ist.
Die Verwendung von Netzkabeln und Verteilungen mit isoliertem oder fehlendem Schutzleiter ist verboten!!
Ebenso darf die Verlegung der Kabel nicht unbeachtet bleiben: Unsymmetrische Kabel sollten z.B. nicht neben Lichtkabeln verlegt werden, falls nötig sollten sie im rechten Winkel gekreuzt werden, um die Einstreuungsgefahr möglichst gering zu halten.
Grundsätzlich sollten alle Kabel mit Gaffa-Tape am Boden gesichert werden.

2. Zeichen- und Begriffserklärung

⚠ Gefahr

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

⚠ Warnung

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

⚠ Vorsicht

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.

3. Einleitung

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf eines Fohhn® AIREA® Systems. Heutzutage sind die Ansprüche an die Soundqualität und Vielseitigkeit enorm gestiegen. Aus der Nachfrage nach immer kompakteren, leichteren und leistungsfähigen Aktivsystemen haben wir das Fohhn AIREA System entwickelt und konsequent umgesetzt. Es soll Ihnen das Arbeiten auf Ihren Veranstaltungen oder die Inbetriebnahme einer Festinstallation so leicht wie möglich machen. Die neuen vielfältigen Möglichkeiten des integrierten Fohhn Audio DSPs bieten Ihnen viele komfortable Vorteile im täglichen Betrieb.

3.1 Zielgruppe dieser Bedienungsanleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung beschreibt Konzeption, Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten des AIREA Systems.
Sie richtet sich an den Systemtechniker und Nutzer. Außerdem richtet Sie sich an alle Personen, die am Aufbau, Betrieb oder Abbau beteiligt sind.
Eine ausführliche Beschreibung der Struktur und Benutzerführung der Fohhn® Betriebssoftware (Fohhn® Audio Soft) findet sich in einer separaten, mit ausgelieferten Bedienungsanleitung.
Weitere Informationen stehen auf unserer Internetseite unter www.fohhn.com zum Download zur Verfügung. Um die Informationen in gedruckter Form zu erhalten, wenden Sie sich bitte an die auf der letzten Seite genannten Adresse.

3.2 Lieferumfang

Alle Systeme von Fohhn Audio werden von ausgebildeten Fachingenieuren konstruiert. Dabei werden stets die aktuellen Sicherheitbestimmungen berücksichtigt.
Jedes Produkt wird vor Verlassen des Werkes eingehend geprüft.
Überprüfen Sie bitte ihr Produkt sorgfältig auf Transportschäden und informieren Sie umgehend ihren Händler und die Transportgesellschaft.
Kontrollieren Sie bitte, ob die Verpackung alle zum Gerät gehörenden Komponenten enthält.
Jedes System beinhaltet die folgenden Komponenten:

- 1x AIREA Master
- 1x Netzkabel
- 1x Bedienungsanleitung AIREA System
- 1x Hinweisblatt zur ID Vergabe

Bei fehlenden Teilen wenden Sie sich bitte an Ihren Fohhn-Händler.

3.3 Zubehör AIREA® System

Optionales Zubehör

- **NA-11** Fohhn-Net USB Adapter
- **NA-3** Fohhn-Net Ethernet Adapter
- **A-2 live** USB-AES/EBU Adapter
- Von **AES/EBU 25-Pol D-SUB** (Tascam Standard) sind Adapterkabel auf RJ-45 erhältlich (Art. Nr. 8510-00000). Nur für AM-40 und AM-50.

3.4 Entpacken

Wenn Sie das System entpacken, empfehlen wir folgende Vorgehensweise, um Beschädigungen zu verhindern:
Öffnen Sie die Verpackung und entnehmen Sie das Produkt.
Überprüfen Sie das Produkt auf äußere Beschädigungen, die während des Transportes zu Ihnen aufgetreten sind.
Falls das Produkt Beschädigungen aufweist, benachrichtigen Sie bitte unverzüglich das Transportunternehmen. Ein Transportschaden kann nur vom Empfänger (also von Ihnen) reklamiert werden. Bewahren Sie die Verpackung zwecks Begutachtung durch das Transportunternehmen auf.
Versenden Sie das Produkt nie ohne das original Verpackungsmaterial. Verpacken Sie hierzu das Produkt so, wie es vom Werk aus verpackt wurde.

4. Beschreibung

4.1 Allgemeines

Das AIREA® System ist ein intelligentes, aktives Lautsprecherkonzept und zugleich ein vielseitiges, digitales Audio Netzwerksystem. AIREA® wurde entwickelt, um hochwertige, flexible und zukunftsfähige Beschallungsanwendungen zu realisieren. Das AIREA-System besteht aus modernsten Lautsprechern mit integrierter, digitaler Endstufen- und DSP-Technik, und einem Master-Modul mit digitalen Ein- und Ausgängen.
Die Verkabelung geschieht ganz einfach mit konventionellen Netzwerkkabeln. Der Signalweg im gesamten AIREA System ist vollständig digital. So entstehen keine Qualitätsverluste durch AD/DA Wandlung und Leitungsverluste.
Das AIREA Master Modul ist die Zentrale des AIREA Systems. Es stellt die Versorgungsspannung, die digitalen Audio Signale und die Steuersignale für die angeschlossenen AIREA aktiv DSP-Lautsprecher bereit.
An jeden AIREA Master können bis zu 16/32 aktive DSP-Lautsprecher angeschlossen werden.
Mit der Fohhn Audio Soft kann jeder dieser DSP-Lautsprecher einzeln angesteuert und in Routing, Lautstärke und Klang individuell angepasst werden.
Durch die Verdrahtung mit nur einem Kabel ist AIREA konventionellen Aktiv-Systemen deutlich überlegen. Neben der Möglichkeit, mehrere Lautsprecher im Daisy-Chain-Verfahren zu verbinden, können dabei selbst Distanzen bis zu 100 m mühelos überbrückt werden – und jeder Lautsprecher kann hinsichtlich Klang, Laufzeit (Delay) und Dynamik individuell eingestellt werden.
Mit Signaleingängen nach dem etablierten AES/EBU-Standard ist AIREA extrem vielseitig und offen für die Zukunft: Third-Party-Converter erlauben nicht nur die einfache Anbindung an analoge Audioquellen, sondern auch an alle aktuellen und zukünftigen digitalen Audiosysteme wie etwa Madi, Cobranet, Dante oder Ethersound.

4.2 Begriffsdefinitionen

AIREA System
Ein AIREA System besteht aus einem oder mehreren AIREA Master sowie einem oder mehreren aktiven DSP-Lautsprecher(n).

AIREA Master
Der AIREA Master ist die Zentrale des AIREA Systems.

AIREA Endgerät
Ein AIREA Endgerät wird an einen AIREA Master angeschlossen und von diesem versorgt.

AES/EBU
Protokoll zur Übertragung digitaler Audio Daten.

AIREA-Net
Netzwerk zur Übertragung von Versorgungsspannung, Digital Audio (AES/EBU) und Fohhn-Net Steuersignalen über ein Netzwerkkabel.

Fohhn-Net
Netzwerk zur Übertragung von Steuersignalen für Fohhn Audio Geräte.

4.3 Bedienelemente, Anschlüsse und Anzeigen

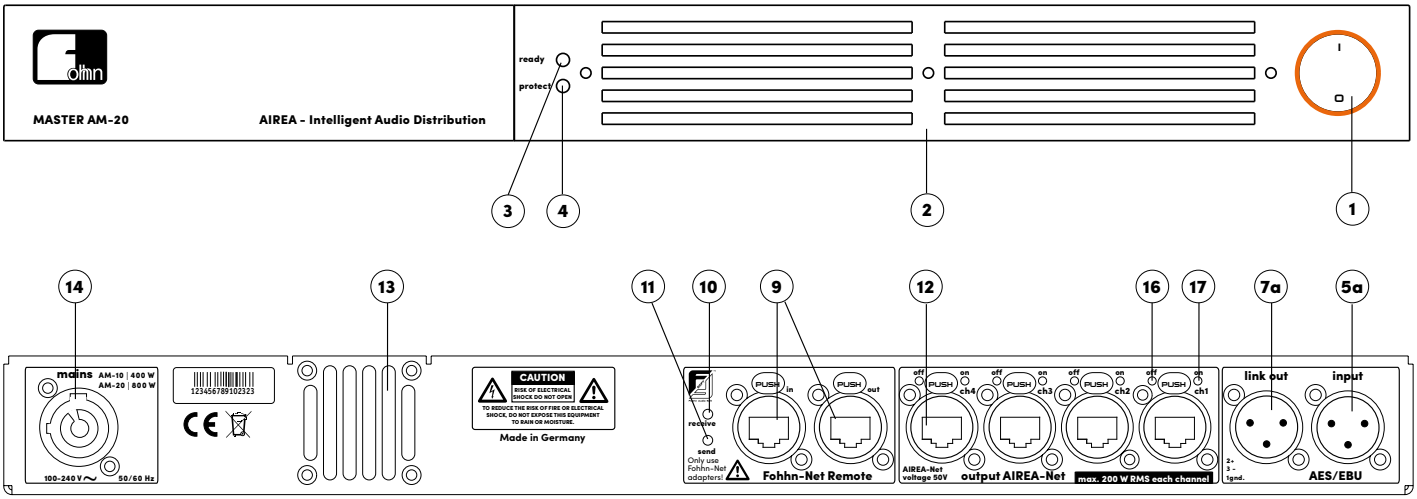


Abbildung AM-10, AM-20

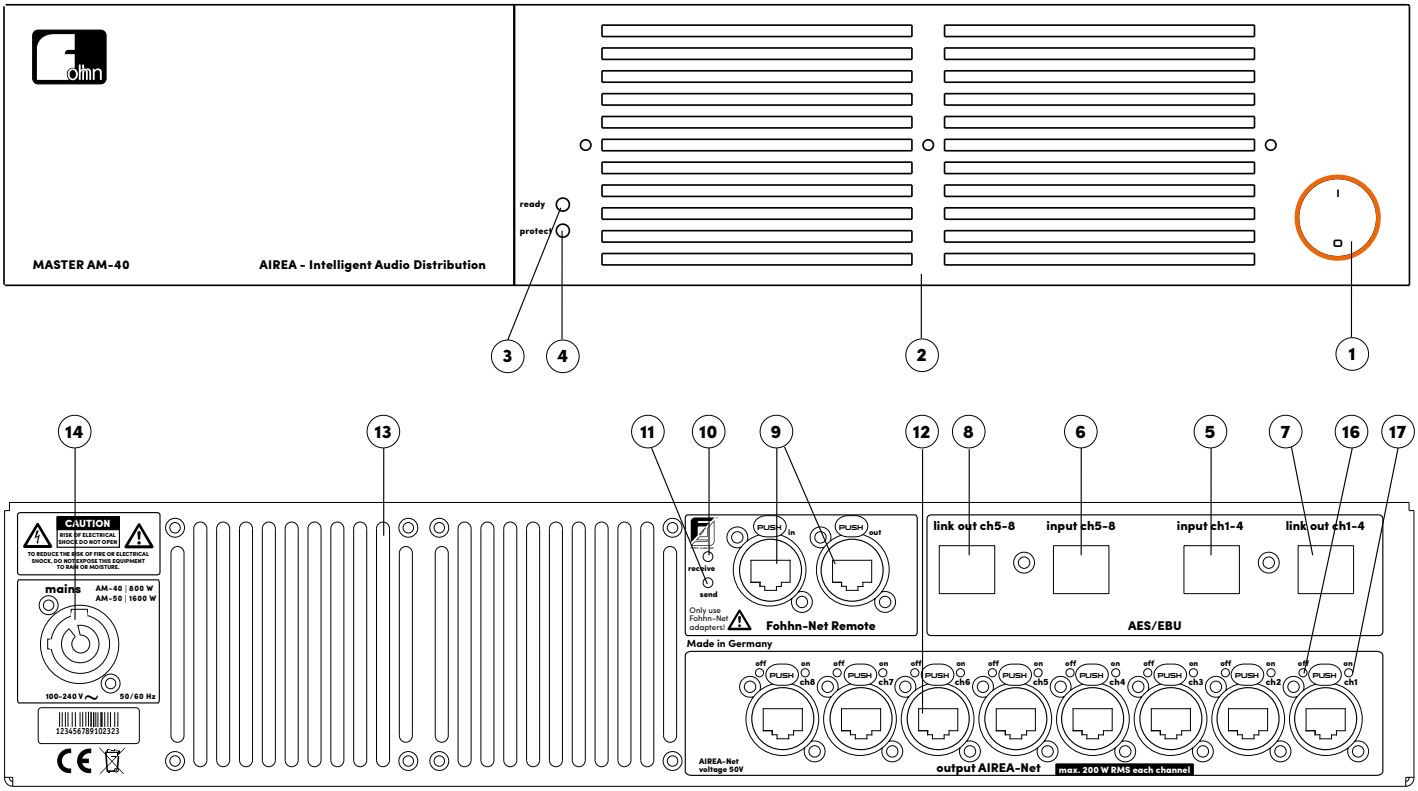


Abbildung AM-40, AM-50

(1) Netzschalter

(2) Lüftungsgitter und Staubfilter
Das Lüftungsgitter ist abnehmbar um den Staubfilter reinigen zu können.

(3) Ready LED
Die blaue Ready LED zeigt die Betriebsbereitschaft der AIREA Master an.

(4) Protect LED
Die rote Protect LED signalisiert Fehler im AIREA System. Im Normalbetrieb ist diese LED aus.

(5) Digital Audio Eingangs Buchse (input) (AM-40, AM-50)
Eingang für 4 AES/EBU Signale für die AIREA-Net Ausgangsbuchsen 1-4.

(5a) Digital Audio Eingangs Buchse (input) (AM-10, AM-20)
Eingang für 4 AES/EBU Signale für die AIREA-Net Ausgangsbuchsen 1-4.

(6) Digital Audio Eingangs Buchse (input)
Eingang für 4 AES/EBU Signale für die AIREA-Net Ausgangsbuchsen 5-8.

(7) Link Ausgangsbuchse (output) (AM-40, AM-50)
Link Ausgangsbuchse der 4 AES/EBU Signale 1-4

(7a) Link Ausgangsbuchse (output) (AM-10, AM-20)
Link Ausgangsbuchse des AES/EBU Signals

(8) Link Ausgangsbuchse (output)
Link Ausgangsbuchse der 4 AES/EBU Signale 5-8

(9) Fohhn Net Remote Anschluss
Ein- und Ausgang der Fohhn-Net Steuersignale

(10) Receive LED
Die grüne Receive LED leuchtet, wenn Steuerdaten vom AIREA Master empfangen werden.

(11) Send LED
Die gelbe Send LED leuchtet, wenn der AIREA Master Steuerdaten sendet.

(12) AIREA-Net Ausgang
An diese 4 / 8 Ausgänge werden die aktiven DSP-Lautsprecher angeschlossen. Jeder Ausgang kann mehrere Geräte mit bis zu 200W Gesamtleistung versorgen und zusätzlich AES/EBU und Fohhn-Net Daten übertragen.

(13) Lüfter Ausgang
Diese Lüftungsschlitze müssen frei gehalten werden um eine ausreichende Kühlung des AIREA Masters zu gewährleisten.

(14) Netzanschluss
Die Spannungsversorgung erfolgt mit einem handelsüblichen PowerCon Netzkabel. Die Netzspannung muss im Bereich 110-230V liegen.
Das Gerät wird nur durch Entfernen des Netzsteckers vollständig vom Netz getrennt.

(16) Rote Signal LED
Diese rote LED leuchtet, wenn der AIREA-Net Ausgang ausgeschaltet ist. Die LED blinkt, wenn der AIREA-Net Ausgang einen Kurzschluss misst oder zu viele AIREA-Net Geräte angeschlossen sind.

(17) Grüne Bereitschafts LED
Diese LED leuchtet grün, wenn die AIREA-Net Ausgangsbuchse eingeschaltet ist.

4.4 Inbetriebnahme

Anschließen

1. Netzspannung 110 - 230 V anschließen
2. Digital Audio anschließen (AES/EBU)
3. Fohhn Netzwerk an NA-1 bzw. NA-11 anschließen (Fohhn-Net)
4. NA-1 bzw. NA-11 an Windows-PC anschließen
5. Fohhn Audio Soft starten
6. Der AIREA Master erscheint in der Fohhn Audio Soft mit der ID 1 (werksseitig eingestellt)

ID-Vergabe

Siehe auch die Bedienungsanleitung Fohhn Audio Soft für detailliertere Informationen.
Wenn weitere AIREA Systeme oder sonstige Fohhn DSP Geräte angeschlossen werden sollen, muss die Adresse des AIREA Master geändert werden -> Adresse einstellen.

Jede Adresse im Netzwerk darf nur einmal vorkommen!

1. AIREA Master an NA-1 bzw. NA-11 und PC anschließen
2. Fohhn Audio Soft starten
3. Device List öffnen
4. Auf den Button "Einstellungen" (in der Zeile in welcher der AIREA Master mit Adresse 1 steht) klicken
5. Auf "Change ID" klicken
6. ID auswählen und "OK" drücken.

4.5 Funktionsbeschreibung

Der AIREA Master ist die Zentrale eines AIREA Systems. Er stellt alle für den Betrieb notwendigen Signale und Spannungen an den AIREA-Net Ausgängen zur Verfügung.

Audio Eingänge

Die Digital Audio Eingänge (5), (6), (5a) sind für den Empfang von Audiodaten im AES/EBU Format ausgelegt. Die Daten werden im AIREA Master verstärkt und an den Audio Link Ausgängen (7), (8), (7a) sowie den AIREA-Net Ausgängen (12) ausgegeben. Es findet keine weitere Bearbeitung der Daten statt, sodass keine Latenzen im AIREA Master entstehen.
Die AIREA Master AM-10 und AM-20 haben einen AES/EBU Eingang. Alle vier AIREA-Net Ausgänge erhalten das selbe Audio Signal. AES/EBU enthält zwei unabhängige Audio Kanäle, welche in den AIREA Lautsprechern über das Routing ausgewählt werden können. Damit kann eine Stereo Beschallung mit linkem Kanal, rechtem Kanal und Mono Bass über einen einzelnen AIREA-Net Ausgang erfolgen.
Die AIREA Master AM-40 und AM-50 haben acht AES/EBU Eingänge, je einen Kanal für jeden AIREA-Net Ausgang. Es können also 16 unabhängige Audio Kanäle übertragen werden.
Die Anschlussbelegungen der Digital Audio Anschlüsse sind im Anhang beschrieben.

AIREA-Net Ausgänge

An den AIREA-Net Ausgängen werden die AIREA Endgeräte, wie z.B. aktive Lautsprecher, Breakout Boxen, angeschlossen. Die Anschlüsse sind mit der 48V Versorgungsspannung, dem Digital Audio Signal und dem Fohhn –Net Steuersignal belegt. Somit ist nur ein Kabel zum Betrieb der AIREA Lautsprecher nötig.
Die aktiven AIREA Lautsprecher haben einen AIREA-Net Eingang und einen AIREA-Net Ausgang, sodass mehrere AIREA Lautsprecher seriell (Daisy Chain) an einen AIREA-Net Ausgang angeschlossen werden können.
Da die AES/EBU Digital Audio Daten in jedem Empfänger wieder aufgefrischt werden, ist unbedingt darauf zu achten, dass ein AIREA-Net Ausgang nur mit einem AIREA-Net Eingang verbunden ist, da sonst die Audio Daten nicht empfangen und nicht weitergeleitet werden.
An jeden AIREA-Net Ausgang können Geräte mit insgesamt 200W RMS angeschlossen werden. Auf jedem AIREA Endgerät ist die nötige Anschlussleistung aufgedruckt.
Die Summe aller Anschlussleistungen darf 200W pro AIREA-Net Ausgang nicht überschreiten.

Automatische Systemprüfung beim Einschalten

Wenn der AIREA Master eingeschaltet wird, sind alle AIREA-Net Ausgänge abgeschaltet. Es liegt keine Versorgungsspannung an. Dies wird durch die rote LED (16) angezeigt.
Bevor ein AIREA-Net Ausgang eingeschaltet wird, überprüft eine interne Logik, ob ein AIREA Endgerät angeschlossen ist, ob ein Kurzschluss vorliegt oder ob zu viele AIREA Endgeräte angeschlossen sind. Nur wenn ein sinnvoller Anschluss erkannt wird, wird die 48V Betriebsspannung eingeschaltet. Dieser Messvorgang kann bis zu 2 Sekunden dauern.

Während des Betriebs wird der AIREA-Net Ausgang ständig auf Überlast und Kurzschluss überprüft. Falls ein Fehler auftritt, wird der AIREA-Net Ausgang abgeschaltet und der Messvorgang wird erneut ausgeführt. Ein aktiver AIREA-Net Ausgang wird durch die grüne LED (17) angezeigt.
Wenn ein AIREA-Net Ausgang abgeschaltet ist oder ein Fehler vorliegt, leuchtet die rote LED (16). Ein dauerhaftes Blinken der roten LED zeigt einen Kurzschluss an.
Wenn an einem AIREA-Net Ausgang nichts angeschlossen ist, wird er auch nicht eingeschaltet und die rote LED (16) leuchtet.
Da an den AIREA-Net Ausgängen große Ströme fließen, darf eine Änderung der Verkabelung nur stattfinden, wenn der AIREA Master abgeschaltet ist.
Das Anschließen von AIREA Endgeräten an einen aktiven AIREA-Net Ausgang kann durch große Ströme zu einer Beschädigung der Buchsen und Kabel führen.
Die Anschlussbelegungen der AIREA-Net Buchsen sind im Anhang beschrieben.

Fohhn-Net
An den Fohhn-Net Buchsen (9) werden die Steuersignale von der Fohhn Audio Soft angeschlossen. Der AIREA Master enthält einen Repeater, welcher die Fohhn-Net Signale verstärkt und auf den AIREA-Net Buchsen ausgibt.
An einen Fohhn-Net Bereich können bis zu 32 Fohhn-Net Geräte angeschlossen werden. Durch den Repeater im AIREA Master wird ein zusätzlicher Fohhn-Net Bereich erstellt. An den AIREA-Net Buchsen können also wieder insgesamt 32 Geräte angeschlossen werden, ohne das Fohhn-Net zu überlasten.
Die Pinbelegung der Fohhn-Net Buchsen finden Sie im Anhang.
Stellen Sie sicher, dass alle AIREA Geräte gut belüftet sind, die Lüftungsschlitze im AIREA Master dürfen nicht abgedeckt sein und müssen mindesten 10cm Abstand zur nächsten Begrenzungsfläche haben.

Vermeidung von akustischen Rückkopplungen
Beim Betrieb mit Mikrofon kann eine akustische Rückkopplung auftreten, die sich in schrillem Pfeifen des Lautsprechers äußert. Um Rückkopplungen zu vermeiden,

- sollte der Redner hinter dem Lautsprechersystem stehen.
- sollte der Mikrofonkopf nicht direkt auf den Lautsprecher gerichtet werden.
- sollte das Handmikrofon nur am Schaft gehalten werden. Achten Sie darauf, den Mikrofonkopf nicht mit der Hand abzudecken.
- sollte die Mikrofonlautstärke nur so hoch sein, dass es nicht zu beginnenden Rückkopplungen kommt. Das Signal sollte nicht anfangen zu „hallen".

Vermeidung von Einschaltknacken
Immer zuerst alle Kabel in das ausgeschaltete Gerät einstecken. Dann die Signalkette von vorne (Zuspieler, Mikrofon,..) nach hinten (Endstufe/Aktivlautsprecher) einschalten. Beim Ausschalten gehen Sie genau umgekehrt vor.

Planung für beste Sprachverständlichkeit
So wenig Lautsprechersysteme wie möglich verwenden, mehr Lautsprecher erzeugen auch mehr Störschall (Hall).

Angaben zum nicht normalen Betrieb
Lesen sie vor dem Betrieb den Abschnitt „Betriebsbedingungen" durch.
Wird die zulässige Betriebstemperatur zu hoch, wird das Gerät abgeschaltet. Sobald die Temperatur wieder im normalen Betriebsbereich liegt, wird das Gerät wieder automatisch eingeschaltet. Zur Abschaltung kommt es, wenn das Produkt direkter Sonneneinstrahlung oder sehr hohen Umgebungstemperaturen ausgesetzt ist. Sorgen Sie bitte daher immer für die angegebenen Umgebungstemperaturen.
Das Gerät sollte einem von Fohhn Audio AG zugelassenen Service anvertraut werden, sobald:

- das Netzkabel oder die Netzbuchse beschädigt ist
- ein Fremdkörper oder Flüssigkeit ins Geräteinnere gelangt ist
- das Gerät Regen ausgesetzt war
- das Gerät nicht normal arbeitet, bzw. markante Veränderungen in der Performance aufweist
- das Gerät fallen gelassen wurde oder das Gehäuse beschädigt ist

4.6 Betriebsbedingungen

Die zulässige Umgebungstemperatur des Produktes reicht von 0°C bis +40°C.
Lassen Sie das Gerät immer akklimatisieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen.
Nehmen Sie das Gerät niemals in Betrieb wenn es feucht oder betaut ist. Betauung kann durch Temperaturunterschiede während des Transports entstehen.
Das Produkt ist zum Betrieb in einer trockenen Umgebung mit normalem Staub- und Feuchtigkeitsgehalt bestimmt. Setzten Sie das Produkt niemals aggressiven chemischen Flüssigkeiten oder Dämpfen aus.
Achten Sie immer darauf, dass die Wärmeabfuhr über Kühlflächen gewährleistet ist.
Stellen Sie sicher, dass alle AIREA Geräte gut belüftet sind, die Lüftungsschlitze im AIREA Master dürfen nicht abgedeckt sein und müssen mindesten 10cm Abstand zur nächsten Begrenzungsfläche haben.
Vermeiden Sie größere Vibrationen und entfernen Sie niemals die Lautsprechergitter.

4.7 Transport und Lagerung

Der Transport darf nur in der Original Verpackung erfolgen.
Lagern Sie das Gerät in einer trockenen Umgebung ohne große Temperaturschwankungen um eine Betauung zu vermeiden.
Die zulässige Umgebungstemperatur des Produktes während der Lagerung reicht von -10°C bis +70°C.

4.8 Instandhaltungsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen sind in regelmäßigen Abständen durchzuführen:

Reinigung
Das Gehäuse sollte regelmäßig mit einem feuchten Tuch abgestaubt werden und dabei auf Beschädigungen untersucht werden.

Filterreinigung und -wechsel
Reinigen Sie den Filterschaum mindestens ein Mal pro Jahr (bei Bedarf auch öfter) damit das Gerät störungsfrei und langlebig arbeitet. Die Verunreinigung ist stark abhängig von der Umgebung in der die Geräte eingesetzt werden. Gehen Sie hierzu wie folgt vor (siehe Bilder rechts):

- Gerät ausschalten
- Schalten Sie das Gerät am Netzschalter aus
- Ziehen Sie das Netzkabel auf der Rückseite ab
- Lösen Sie alle drei Schrauben der Frontblende mit einem Innensechskantschlüssel SW 2 und entfernen Sie die Blende.
- Entnehmen Sie beide Filterschäume und reinigen Sie diese, z.B. durch Ausblasen mit Druckluft oder durch Absaugen mit einem Staubsauger.
- Überprüfen Sie die Filterschäume auf Beschädigungen
- und ersetzen Sie diese ggf. durch Neue.
- Legen Sie die Filterschäume in die beiden Aussparungen ein.
- Setzen Sie die Blende vorsichtig auf und ziehen Sie die drei Schrauben an.
- Schließen Sie das Netzkabel wieder an und prüfen Sie ob das Gerät funktioniert.

Erstatzteile Luftfilter:
Zwei Luftfilter für AM-10/20, Art-Nr. FS0071B
Zwei Luftfilter für AM-40/50, Art-Nr. FS0072B

Bei weiteren Fragen zur Instandhaltung wenden Sie sich bitte an die Adresse auf der letzten Seite.

5. Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursachen	Mögliche Abhilfe
Es leuchtet keine Signal LED	Gerät ist ausgeschaltet	Gerät mit Netzschalter (1) einschalten
	Netzkabel ist nicht eingesteckt oder nicht verriegelt	Verbinden Sie das Netzkabel mit der Netzbuchse (14) und drehen Sie den PowerCon Stecker im Uhrzeigersinn, bis er einrastet
	230V nicht vorhanden, Netz-sicherung ausgelöst	Messen Sie die Netzspannung an der Steckdose
	Keine Signalquelle angeschlossen	Signalquelle anzuschließen
Es kommt kein Ton	Kabel defekt	Kabel zur Signalquelle überprüfen
	AIREA-Net ist nicht verbunden	Verbinden Sie den AIREA Lautspre-cher mit einer AIREA-Net Buchse
	AIREA-Net falsch verbunden	Überprüfen Sie ob das AIREA-Net Kabel im Eingang des AIREA Lautsprechers steckt
Die rote LED an einem AIREA-Net Ausgang blinkt dauernd	Kurzschluß im AIREA-Net Kabel oder im angeschlossenen Gerät	Kabel tauschen, Gerät ausstecken
Das Gerät wird nicht von der Fohhn Audio Soft erkannt	Mehrere Produkte mit der gleichen ID	ID ändern, es darf keine ID doppelt vorkommen
	Fohhn-Net Stecker falsch	Stecker in Fohhn-Net einstecken

Wenn Ihr Problem nicht in der obigen Liste steht oder sich die Probleme nicht mit den in der Liste aufgeführten Lösungsvorschlägen beheben lassen, wenden Sie sich bitte an die Adresse auf der letzten Seite.

Service und Reparatur
Es dürfen nur eingewiesene und von Fohhn geschulte Personen einen Service und / oder eine Reparatur vornehmen.
Führen Sie am Gerät keinen Service und keine Reparatur durch, die über die in Instandhaltung gemachten Angaben hinausgeht.
Für Adressen eines Fohhn Service in ihrer Nähe wenden Sie sich bitte an die auf der letzten Seite genannte Adresse.
Bewahren Sie die Verpackung der Geräte auf, damit Sie sie im Schadensfalle originalverpackt verschicken können. So wird das Risiko eines Transportschadens minimiert.

6. EG-Konformität (CE Zeichen)

CE Hiermit erklärt Fohhn Audio AG, dass diese(s) Produkt(e) die grundlegenden Anforderungen und die sonstigen Bestimmungen der EG-Richtlinien 2004/108/EG und 2006/95/EG erfüllt / erfüllen.
Eine vollständige EG-Konformitätserklärung erhalten Sie auf Anfrage an der auf der letzten Seite genannten Adresse.

7. WEEE-Erklärung (Entsorgung)

Elektrische und elektronische Bauteile dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden!
Darauf weißt das auf unseren Produkten und im Handbuch abgedruckte Mülltonnensymbol hin.
Zur Entsorgung in ihrem Land, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Händler oder Distributor.

8. Technische Daten

AIREA Master	**AM-10**	**AM-20**	**AM-40**	**AM-50**
Stromversorgung	AC 110-230V~ 50/60Hz	AC 110-230V~ 50/60Hz	AC 110-230V~ 50/60Hz	AC 110-230V~ 50/60Hz
Nenn-Leistungsaufnahme	400W	800W	800W	1600W
Abwärme	90 BTU/h	180 BTU/h	180 BTU/h	360 BTU/h
Abmessungen (BxHxT)mm	480x310x45 mm	480x310x45 mm	480x380x88 mm	480x380x88 mm
Gesamtgewicht	5,4 kg	6,6 kg	8,1 kg	
Gehäuse	Metallgehäuse	Metallgehäuse	Metallgehäuse	Metallgehäuse
Digitale Audio Eingänge	1	1	8	8
Digitale Audio Link Ausgänge	1	1	8	8
Audio Format	AES/EBU	AES/EBU	AES/EBU	AES/EBU
	32kHz-96kHz, 16/24 Bit	32kHz-96kHz, 16/24 Bit	32kHz-96kHz, 16/24 Bit	32kHz-96kHz, 16/24 Bit
Audio Kanäle	2	2	16	16
AIREA-Net Ausgänge	4	4	8	8
AIREA-Net Leistung / Ausgang	200W	200W	200W	200W
Kabellänge maximal	100m	100m	100m	100m
Fohhn-Net	2 x RJ45	2 x RJ45	2 x RJ45	2 x RJ45
Schutzschaltungen	Softstart	Softstart	Softstart	Softstart
	Übertemperatur	Übertemperatur	Übertemperatur	Übertemperatur
	Kurzschluss	Kurzschluss	Kurzschluss	Kurzschluss
	Überlast	Überlast	Überlast	Überlast
Low Power	Green Power Standby	Green Power Standby	Green Power Standby	Green Power Standby
Temperaturbereich	0 – 40°	0 – 40°	0 – 40°	0 – 40°
Kühlung	temperaturgesteuerter Lüfter	temperaturgesteuerter Lüfter	temperaturgesteuerter Lüfter	temperaturgesteuerter Lüfter
Fernsteuerung	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Fernüberwachung	Temperatur	Temperatur	Temperatur	Temperatur
	Protect	Protect	Protect	Protect
	Signale	Signale	Signale	Signale
	Power supply	Power supply	Power supply	Power supply
	Fohhn-Net	Fohhn-Net	Fohhn-Net	Fohhn-Net
	Fohhn Audio Soft	Fohhn Audio Soft	Fohhn Audio Soft	Fohhn Audio Soft
Anzeigen:				
Power on/off (standby)	blau = on (Front)	blau = on (Front)	blau = on (Front)	blau = on (Front)
Protect	rot (Front)	rot (Front)	rot (Front)	rot (Front)
AIREA-Net aktiv	grün	grün	grün	grün
AIREA-Net Error	rot	rot	rot	rot
Fohhn-Net	receive/send	receive/send	receive/send	receive/send

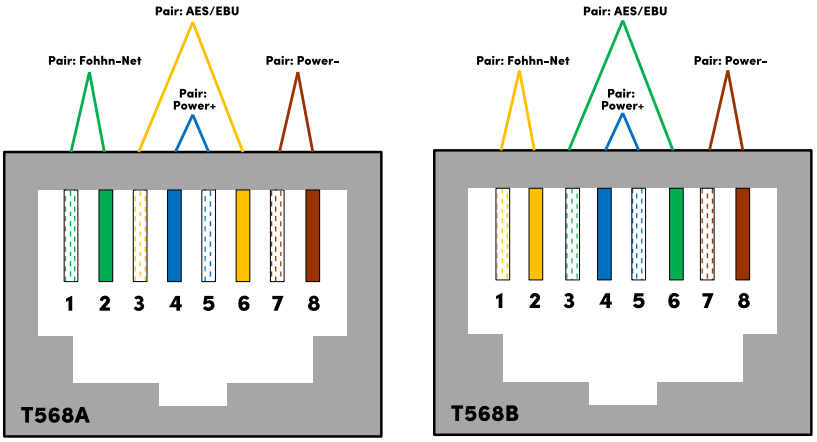
8.1 Stromversorgung

AM-10				
U=230VAC	Bedingung	Strom (A)	Leistung (Watt) ohmsch	Leistung (VA)
Leerlauf ohne externe Geräte		0,26	**6,0(4)**	60
maximale mittlere Leistung		1,5	**300(4)**	330
Peak Leistung		2,5	500	550
Inrush Current (Start)		<5A		
AM-20/AM-40				
U=230VAC	Bedingung	Strom (A)	Leistung (Watt) ohmsch	Leistung (VA)
Leerlauf ohne externe Geräte		0,26	**6,0(4)**	60
maximale mittlere Leistung		3	**600(4)**	660
Peak Leistung		5	1000	1100
Inrush Current (Start)		<5A		

Änderungen der Ausführung und der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
(4) Empfohlene Werte für die Berechnung der USV

9. Anschlussbelegung

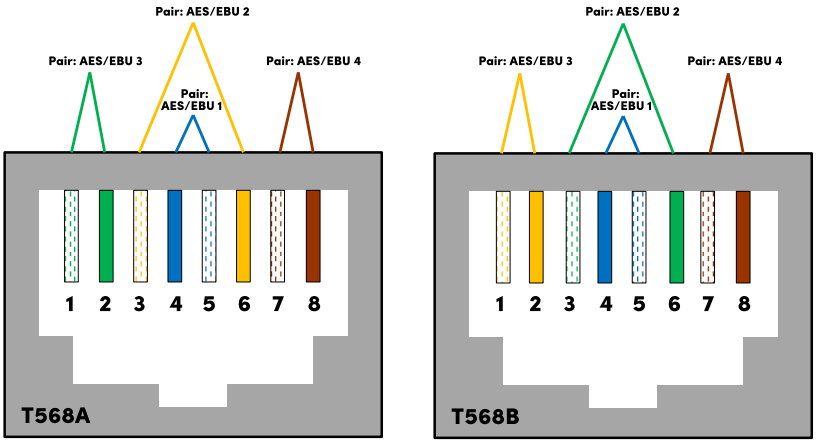
9.1 AIREA-Net



RJ-45 Pin	Signal
1	Fohhn-Net +
2	Fohhn-Net -
3	AES/EBU +
4	Power +
5	Power +
6	AES/EBU -
7	Power -
8	Power -

RJ-45 Pin	568A Color	568B Color
1	white / green	white / orange
2	green	orange
3	white / orange	white / green
4	blue	blue
5	white / blue	white / blue
6	orange	green
7	white / brown	white / brown
8	brown	brown

9.2 AES/EBU AM-40, AM-50



RJ-45 Pin	Signal
1	AES/EBU 3+
2	AES/EBU 3-
3	AES/EBU 2+
4	AES/EBU 1+
5	AES/EBU 1-
6	AES/EBU 2-
7	AES/EBU 4+
8	AES/EBU 4-

RJ-45 Pin	568A Color	568B Color
1	white / green	white / orange
2	green	orange
3	white / orange	white / green
4	blue	blue
5	white / blue	white / blue
6	orange	green
7	white / brown	white / brown
8	brown	brown

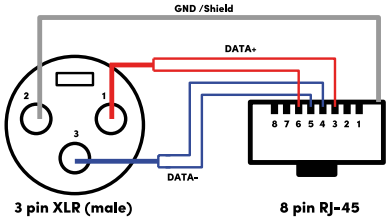
Von **AES/EBU 25-Pol D-SUB** (Tascam Standard) sind Adapterkabel auf RJ-45 erhältlich. (Art. Nr. 8510-00000) Nur für AM-40 und AM-50.

9.3 AES/EBU AM-10, AM-20

XLR:
Pin 2: AES/EBU +
Pin 3: AES/EBU-
Pin 1: Schirm

9.4 Fohhn-Net

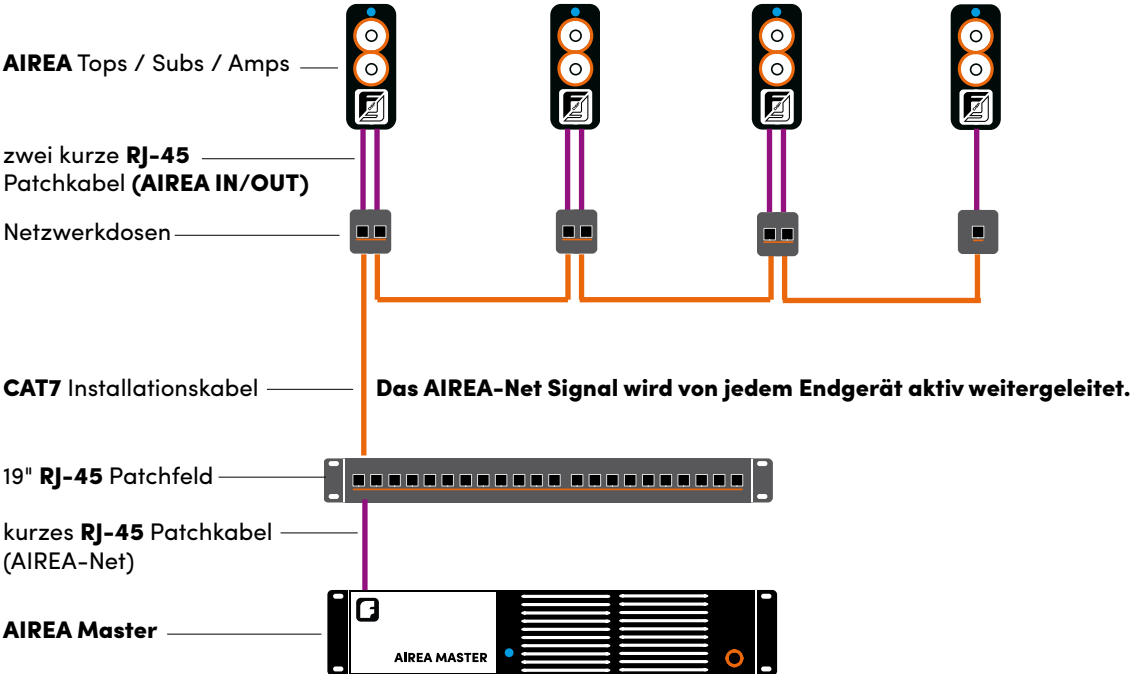
Type	3-pin XLR (male)	8-pin RJ-45
GND / Shield	Pin 1	Shield
DATA+	Pin 2	Pin 3 + Pin 6
DATA-	Pin 3	Pin 4 + Pin 5



RJ-45 Pin	Signal
1	nc
2	nc
3	Data+
4	Data-
5	Data-
6	Data+
7	nc
8	nc

RJ-45 Pin	568A Color	568B Color
1	white / green	white / orange
2	green	orange
3	white / orange	white / green
4	blue	blue
5	white / blue	white / blue
6	orange	green
7	white / brown	white / brown
8	brown	brown

9.5 AIREA-Net Verkabelung in der Festinstallation

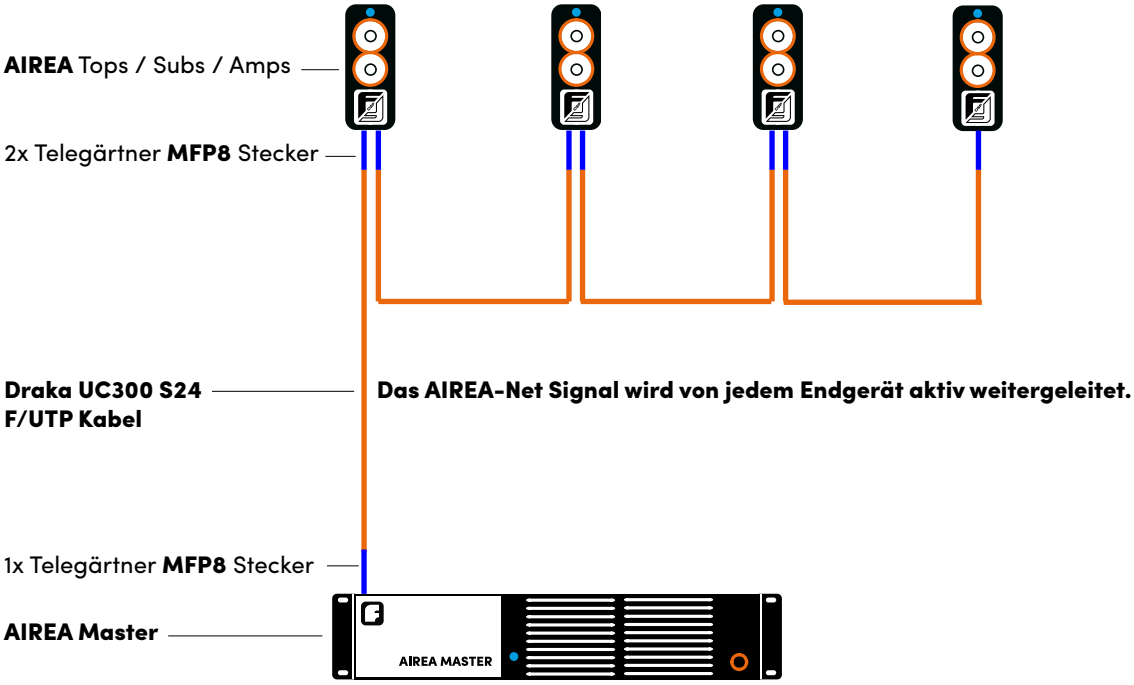


Anforderungen an Twisted Pair Installationskabel

	Mindestanforderung	**Optimal**
Kabel Standard	CAT5	CAT7
Gleichstromwiderstand	< 75 Ohm/km	< 60 Ohm/km
Kabelquerschnitt	AWG23	AWG22
Schirmung	S/UTP (Geflechtgesamtschirm)	S/FTP

- z.B. Draka UC1500 SS22 MULTIMEDIA oder LEONI MegaLine G12-150 S/F
- Für Patchfelder und Netzwerkdosen eignen sich BTR E-DAT Module.(BTR Art.Nr. 130910-I)

AIREA-Net vereinfachte Verkabelung in der Festinstallation


AIREA Tops / Subs / Amps
2x Telegärtner **MFP8** Stecker
Draka UC300 S24 F/UTP Kabel
Das AIREA-Net Signal wird von jedem Endgerät aktiv weitergeleitet.
1x Telegärtner **MFP8** Stecker
AIREA Master
AIREA MASTER

Bis zu einer Gesamtlänge von 50m kann auch ein dünneres Kabel verwendet werden
- Draka UC300 S24 F/UTP Kabel (Draka Art.Nr. 1000056, Farbe: grau)
- Telegärtner MFP8 Stecker (Telegärtner Art.Nr. J00026A2000)

Contents

	Page
0. Table of contents	18
1. Important Safety Information	19
1.1 Connections and Cabling	20
2. Symbols and Definition of Terms	20
3. Introduction	20
3.1 Who is this user manual for?	20
3.2 Delivery	20
3.3 AIREA system accessories	21
3.4 Unpacking the system	21
4. Description	21
4.1 General information	21
4.2 Component definitions	21
4.3 Controls, connections and displays	22
4.4 Commissioning	24
4.5 Functional description	24
4.6 Operating conditions	26
4.7 Transportation and storage	26
4.8 Maintenance	26
5. Troubleshooting	27
6. EG compliance (CE marking)	27
7. WEEE directives (disposal)	27
8. Technical specifications	28
8.1 Power supply	29
9. Pin assignment	29
9.1 AIREA-Net	29
9.2 AES/EBU AM-40, AM-50	30
9.3 AES/EBU AM-10, AM-20	30
9.4 Fohhn-Net	30
9.5. AIREA-Net Cabling for Fixed Installation	31

1. Important Safety Information

Please read these safety instructions carefully before operating the equipment. Keep this information handy at all times for future reference.

⚠ Danger

This device complies with the requirements of Protection Class 1. In the interests of safety, it must only be used with an earthed wall socket. Never remove the ground pin as this could result in death.

The device must only be connected to a mains supply that is compatible with its voltage.

To avoid risk of injury, electric shock or fire, make sure that everyone involved in setting up operating or dismantling this system has read this user manual.

⚠ Warning

To reduce the risk of electric shock:

- This product should not be connected to the mains supply when its housing is opened.
- This product must only be used with a fully intact power cable.
- This product should only be connected to an electricity supply that is compatible with its voltage.
- When disconnecting the product from the mains, hold the plug not the cable.
- Do not place any items on the power cable. Only use cables that are fully intact.

To minimize the risk of fire or electric shock:

- Do not expose this product to moisture.
- Do not place any containers of liquid (e.g. vases) on the product.
- Do not obstruct ventilation grilles by covering them with items such as newspapers.
- Only use ready-made leads for connections marked with a lightning flash symbol. Other types of cable should only be used by authorised personnel.
- Do not expose the product to excessive heat, sunshine, fire or similar.
- Do not expose the product to naked flames (such as candles).

To avoid the risk of injury, this product must be taken out of use, clearly marked and prevented from being accidentally operated if:

- There are visible signs of damage
- It contains any loose parts
- It is not working properly
- It has been stored for any length of time in unfavourable conditions, such as outdoors, or in a damp room
- It has been inadequately protected during transportation (i.e. with unsuitable packaging)

To avoid injury:

- This product should not be operated by children

To avoid potential hearing damage caused by excessive sound levels, make sure that:

- You do not stand directly in front of an operational loudspeaker.
- You are not exposed to excessive sound levels for any length of time.

⚠ Caution

To prevent damage to the product, you should avoid the following:

- Acoustic feedback
- Distorted high-level signals
- “Popping” noises that can occur when the product is switched on or disconnected while in use
- Leaving the power cable plugged in if the product is not going to be used for a while. In this case, always unplug the power cable so that the unit is fully disconnected from the mains.

1.1 Connections and Cabling

Cables are the connecting links between all the components in an audio setup, from microphones and instruments to loudspeakers. However, their importance is often underestimated.

Please ensure that your cables are functioning properly.
Buy good quality, tread-resistant cables with decent plugs. We can supply these as required.
Please also ensure that the mains voltage distribution is intact.

Using power cables and distributors with isolated or missing earth/ground pins is forbidden.
Laying the cables also requires attention: Unbalanced cables should not be placed near lighting cables. If this is unavoidable, they can be crossed at right angles in order to reduce risk of interference as far as is possible.
All cabling should be firmly fixed to the floor using Gaffa tape.

2. Symbols and Definition of Terms

⚠ Danger

This signifies endangerment with a high risk level, which, if ignored, could result in death or serious injury.

⚠ Warning

This signifies endangerment with a medium risk level, which, if ignored, could result in death or serious injury.

⚠ Caution

This signifies endangerment with a lower risk level, which, if ignored, could result in minor or moderate injury.

3. Introduction

Congratulations on purchasing a Fohhn® AIREA® system. Nowadays, there is far greater emphasis on the importance of sound quality and flexibility. This, together with increasing demand for more compact, easy-to-use, high performance active systems, has led to the development and production of the Fohhn AIREA system. Our aim is to make working at a live event or implementing a fixed installation as easy as possible. Integral Fohhn DSPs offer a whole range of benefits that are designed to make your daily working experience more convenient and comfortable.

3.1 Who is this user manual for?

These user instructions outline the concept, functionality and applications of the Fohhn AIREA system. They are intended for system technicians, users and anyone else who will be involved in installing, operating or dismantling the system. A more detailed description of how to work with the Fohhn control software (Fohhn Audio Soft) can be found in a separate user guide that is also included.
Further information is available for download from our website: www.fohhn.com. If you would prefer to have this information in printed format, please contact us at the address on the back page of this booklet.

3.2 Delivery

All Fohhn Audio systems are built by qualified engineering staff, in accordance with current safety requirements. Each product is meticulously checked before leaving the factory. Please examine your product carefully for any signs of damage that may have occurred during transportation and inform your dealer and delivery company immediately if this is the case. Please also check that the package contains all the necessary components. Each system includes the following:

- 1 x AIREA Master
- 1 x Power cable
- 1 x AIREA System user guide
- 1 x Information sheet on ID assignment

If any components are missing, please contact your Fohhn dealer.

3.3 AIREA® System Accessories

Optional accessories

- **NA-11** Fohhn-Net USB adapter
- **NA-3** Fohhn-Net Ethernet adapter
- **A-2 live** USB-AES/EBU adapter
- RJ-45 adapter cables are available to go from AES/EBU 25-pin D-Subs (Tascam standard), (Article number 8510-00000.) For AM-40 and AM-50 only.

3.4 Unpacking the System

When unpacking the system, we recommend the following procedure in order to prevent damage: Open the packaging and remove the product. Check it carefully for any signs of damage that might have occurred while the product has been in transit to you. If the product does show evidence of damage, contact the transportation company immediately. Compensation for damage can only be claimed by the recipient (i.e. by you). Keep the packaging for examination by the transportation company. Never return the product without its original packaging materials. The product should be returned packed in the same way that it arrived from the factory.

4. Description

4.1 General information

The AIREA® system is both an intelligent, active loudspeaker concept and a highly versatile digital audio network system. AIREA® has been specially developed for high quality, flexible, forward-looking sound reinforcement applications. The AIREA system comprises state-of-the-art loudspeakers with integrated digital amplifiers and DSP technology, plus a master module with digital inputs and outputs. The system is simply wired using standard network cables. The signal path is fully digital throughout the entire AIREA system. This prevents any reduction in audio quality due to AD/DA conversion or distribution loss.

At the heart of the system is the AIREA Master module. This provides the power, digital audio signal and control information for all connected DSP-controlled active loudspeakers. Up to 16/32 active loudspeakers can be connected to each AIREA Master module. Using Fohhn Audio Soft control software, every single loudspeaker can be individually controlled and its routing, level and sound separately adjusted.

With its wiring only involving a single cable, AIREA is vastly superior to conventional active systems. Several loudspeakers can be daisy-chained together, with distances of up to 100m easily covered. Individual sound, delay and dynamics settings can be made for each loudspeaker.

Using standard AES/EBU signal input, AIREA is both versatile and open for the future: Third-party converters not only enable the simple connection of analogue audio sources, but also provide a solution for connecting to digital audio protocols including MADI, CobraNet, Dante or Ethersound.

4.2 Component Definitions

AIREA System
An AIREA system comprises one or more AIREA Master modules and several active DSP loudspeakers.

AIREA Master
The AIREA Master module is the central component of the system.

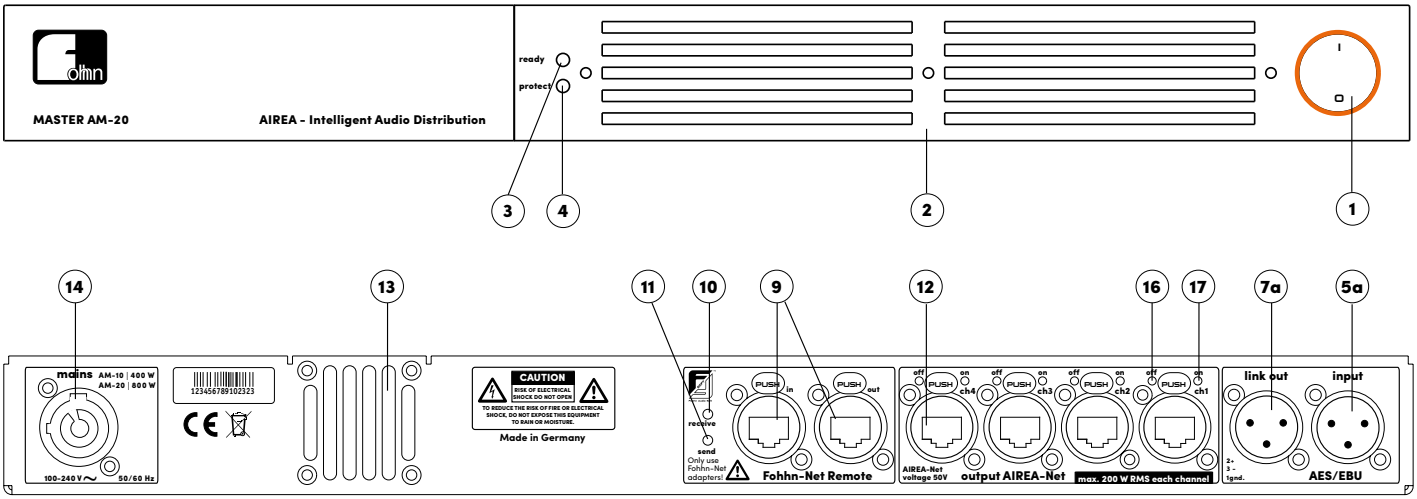
AIREA End Device
An AIREA end device is connected to an AIREA Master module and is supplied / controlled by it.

AES/EBU
Protocol for the transmission of digital audio data.

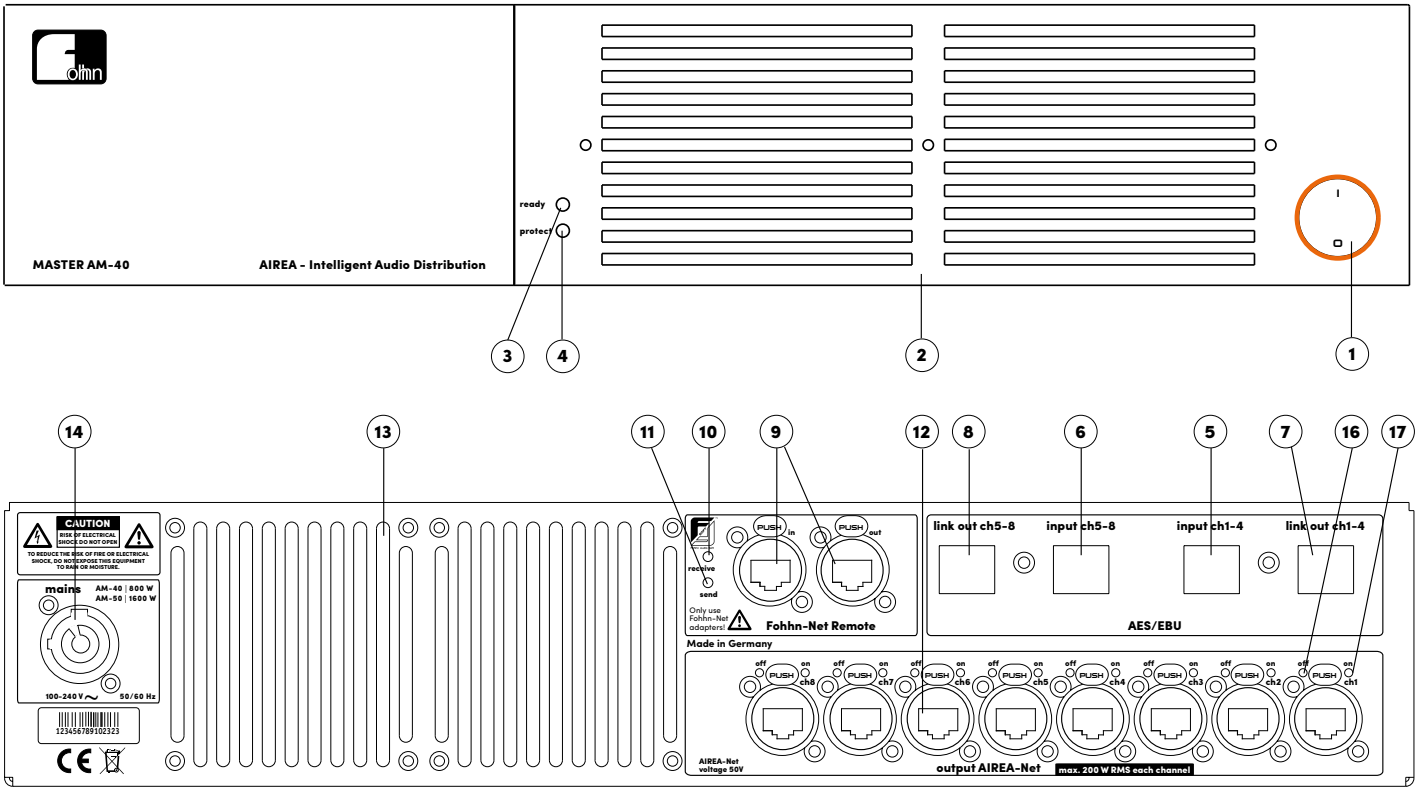
AIREA-Net
Network for transmitting power supply, digital audio (AES/EBU) and Fohhn-Net control signals via a network cable.

Fohhn-Net
Network for transmitting control signals for Fohhn audio devices.

4.3 Controls, connections and displays



AM-10, AM-20 front/rear panels



AM-40, AM-50 front/rear panels

(1) Power on/off

(2) Ventilation grille and dust filter

The ventilation grille can be removed in order to clean the dust filter.

(3) Ready LED

The blue Ready LED indicates the operational readiness of the AIREA Master.

(4) Protect LED

The red Protect LED indicates a fault in the AIREA system. During normal operation this LED is not lit.

(5) Digital audio input sockets (AM-40, AM-50)

Inputs for 4 AES/EBU signals for the AIREA-Net output sockets 1-4.

(5a) Digital audio input sockets (AM-40, AM-50)

AES/EBU signal input for the AIREA-Net output sockets 1-4.

(6) Digital audio input sockets (AM-40, M-50)

Inputs for 4 AES/EBU signals for the AIREA-Net output sockets 5-8.

(7) Link output sockets (AM-40, AM-50)

Link output sockets for the 4 AES/EBU signals 1-4.

(7a) Link output sockets (AM-10, AM-20)

(7a) Link output sockets (AM-10, AM-20)
Link output socket for AES/EBU signal.

(8) Link output sockets (output)

Link output sockets for the 4 AES/EBU signals 5-8.

(9) Fohhn Net Remote connector

Inputs and outputs for Fohhn Net control signals.

(10) Receive LED

The green 'Receive' LED is illuminated when control data is being received for the AIREA Master.

(11) Send LED

The yellow 'Send' light is illuminated when the AIREA Master sends control data.

(12) AIREA-Net output

Active, DSP-controlled loudspeakers are connected to these 4/8 outputs. Each output can provide for several devices with up to 200W power capability and can also simultaneously transmit AES/EBU and Fohhn-Net data.

(13) Air vents

These air vents must be kept clear in order to ensure sufficient cooling of the AIREA Master.

(14) Mains connector

Power is supplied to the unit by means of a standard PowerCon mains cable. This must have a voltage range of 110-230V. This device is only fully disconnected from the mains when the power cable is unplugged.

(16) Red signal LED

This red LED is illuminated when the AIREA-Net output is de-activated. The LED flashes when the AIREA-Net output detects a short circuit, or when too many AIREA-Net devices are connected.

(17) Green ready LED

This LED is illuminated when the AIREA Net output socket is activated.

4.4 Commissioning

Connection

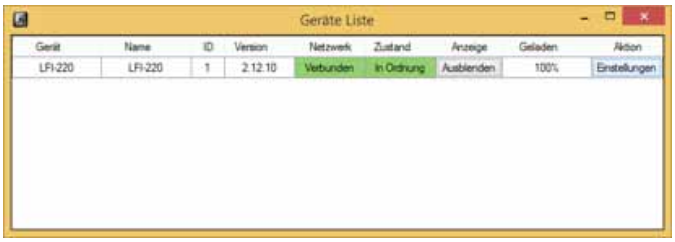
1. Connect to the mains supply (110-230V).
2. Make the digital audio connections (AES/EBU).
3. Make the Fohhn network connections using the NA-1 or NA-11 (Fohhn-Net) adapter.
4. Connect the NA-1 or NA-11 to your Windows PC.
5. Start up the Fohhn Audio Soft software.
6. The AIREA Master module will show up in Fohhn Audio Soft with the ID 1 (factory setting).

ID Assignment

Please read the Fohhn Audio Soft user instructions for more detailed information. If more AIREA systems or other Fohhn DSP devices are going to be connected, the AIREA Master ID may need to be changed.

Each ID can only appear once in the network!

1. Connect the AIREA Master to the NA-1 or NA-11 adapter
2. Start up Fohhn Audio Soft
3. Open the Device List
4. Click on the "Settings" button in the column in which the AIREA Master is shown with ID1.
5. Click on "Change ID"
6. Select a new ID number, then click OK.



4.5 Functional Description

The AIREA Master module is the central component of the AIREA system. It provides all the necessary signals and power via its various AIREA-Net outputs.

Audio inputs

Digital audio inputs (5), (6), (5a) are designed to receive audio signals in AES/EBU format. The audio signals are amplified by the AIREA Master and sent to the Audio Link outputs (7), (8), (7a), as well as to the AIREA-Net outputs (12). No further processing takes place so that no latency will occur in the AIREA Master.

The AIREA Master AM-10 and AM-20 modules have an AES/EBU input. All four AIREA-Net outputs receive the same audio signals. Two independent audio channels can be transmitted. The AIREA Master AM-40 and AM-50 modules have 8 AES/EBU inputs, with separate channels for each AIREA-Net output. 16 independent audio channels can be transmitted. The pin assignments for these digital audio connections are described in the back of this booklet.

AIREA-Net outputs

End devices such as active loudspeakers and breakout boxes are connected to these outputs. The outputs handle the 48V supply voltage, the digital audio signal and the Fohhn-Net control information, so only one cable is required for the AIREA loudspeaker.

Active AIREA loudspeakers have an AIREA-Net input and an AIREA-Net output so that several AIREA loudspeakers can be connected in series (daisy-chained) to an AIREA-Net output. The AES/EBU signal is refreshed for each recipient. Please note that an AIREA-Net output should only be connected to an AIREA-NET input, otherwise the audio signal will not be received and passed on.

Devices of up to 200W RMS can be connected to each AIREA-Net output. This information is marked on all AIREA end devices. **The sum of all connections must never exceed 200W per AIREA–Net output.**

Automatic system check on start up

When the AIREA Master is switched on, all AIREA-Net outputs are switched off, so there is no supply voltage coming through. This is indicated by the red LED (16). Before an AIREA-Net output is activated, an internal check verifies whether there is an AIREA end device connected, whether a short circuit has occurred, or whether too many devices are connected. Only when an appropriate connection has been determined will the 48V operating voltage be activated. This check can take up to 2 seconds.

During operation, the AIREA-Net output is constantly checked for potential overloads or short circuits. If a fault occurs, the AIREA-Net output will shut down and the check will be repeated.
A green LED (17) indicates an active AIREA-Net output. If an AIREA-Net output shuts down or develops a fault, the red LED (16) lights up. A permanently flashing red light indicates a short circuit.
If nothing is connected to an AIREA-Net output, it will not be activated and the red LED (16) will be lit.
A large amount of current is flowing through the AIREA-Net outputs, therefore only adjust cabling when the AIREA Master is switched off. Connecting AIREA end devices to an active AIREA-Net output can result in damage to sockets and cables, due to the current surge.
Pin assignments for AIREA-Net sockets can be found in the back of this booklet.

Fohhn-Net
Control signals from Fohhn Audio Soft come in via the Fohhn-Net sockets (9). The AIREA Master has a Repeater that amplifies the Fohhn-Net signals and outputs them via the AIREA-Net sockets.
Up to 32 Fohhn-Net devices can be connected in a Fohhn-Net setup. The Repeater in the AIREA-Master also enables an additional Fohhn-Net setup to be created. The AIREA-Net sockets enable 32 devices to be connected without overloading the Fohhn-Net setup.
Pin assignments for the Fohhn-Net sockets can be found in the back of this booklet. Please ensure that all AIREA devices are well ventilated. The ventilation grille on the AIREA Master should not be covered at any time and should be at least 10cm away from any neighbouring solid objects or walls.

Avoiding acoustic feedback
When working with microphones, feedback can sometimes occur resulting in a shrill, high-pitched sound from the loudspeakers. In order to avoid feedback:

- The speaker/singer should stand behind the loudspeaker system
- The microphone should not point directly at the loudspeaker
- A hand-held microphone should only be held by its shaft. Make sure that the microphone head is not covered by the hand
- The microphone level should be set just high enough so that the signal does not begin to "feed back" at any point.

Avoiding "pops" when switching on
Connect all cables to the device while it is switched off. Then activate the signal chain working from start (actors, microphones etc.) to finish (amplifiers / loudspeakers etc.). When switching off, work in reverse order.

Planning for best possible speech intelligibility
Use as few loudspeaker systems as possible. Using a greater number of speakers increases the risk of unwanted room reflections occurring.

Operating abnormalities
Before using the system, please read the section on "Operating Conditions". If the ambient temperature is too high, the device will shut down. As soon as the temperature returns to within the recommended range, it will automatically start up again. Shutdown can occur if the product is placed in direct sunlight or in very high temperatures, so always carefully check the temperature range and operating conditions.
If any of the following issues occur, please contact your nearest Fohhn Service facility as soon as possible:

- The device's power cable or socket is damaged.
- A foreign body or liquid has got into the interior of the device.
- The device has been out in the rain.
- The device is not working as usual i.e. you notice marked variations in its performance.
- The device has been dropped, or its housing has been damaged.

4.6 Operating Conditions

The permissible ambient temperature range for this product is 0°C to +40°C. Always allow the unit to acclimatise before use. Do not use in damp conditions or where there is condensation. Note that condensation can also occur due to temperature changes during transportation.
This product is intended for use in dry conditions where there are normal amounts of dust or damp. Do not place it in close proximity to aggressive chemicals or strong vapours. Always make sure that heat release is ensured. Please also ensure that all AIREA devices are well ventilated. The AIREA Master's ventilation grille should not be covered and should always be at least 10cm away from a neighbouring item or wall. Avoid excessive vibration and do not remove the loudspeaker grilles.

4.7 Transportation and Storage

The product should always be transported in its original packaging. Store it in a dry place that does not have significant fluctuations in temperature, in order to avoid condensation occurring. For storage, the recommended ambient temperature is -10°C to +70°C.

4.8 Maintenance

The following should be carried out on a regular basis:

Cleaning
Housing surfaces should be regularly dusted using a damp cloth and inspected for any signs of damage.

Filter changing
Air filters should be changed once a year. Proceed as follows:

- Switch off the device
- Remove the power cable
- Unscrew the cover using an SW2 Allen key
- Remove the filter foams and clean them e.g. with compressed air or using a hoover
- Check the filter foams for damage and replace them with new ones if necessary. Install new filters in the corresponding slots.
- Screw the cover back on
- Connect and switch on the device
- Check that everything is working correctly

Spare filters:
Two filters for AM-10/20, Order-No. FS0071B
Two filters for for AM-40/50, Order-No. FS0072B

If you have any other maintenance questions, please contact us at the address shown on the back page.

5. Troubleshooting

Problem	Possible causes	Possible solutions
Signal LED is not lit	Device is switched off	Switch device on using Power on/off (1)
	Power cable is not connected or plugged into mains	Connect the power cable to the socket (14) and turn the PowerCon plug clockwise until it locks.
	230V not available, or fuse blown	Check on the voltage at the wall socket and the fuse
	No signal source connected	Connect a signal source
There is no sound	Defective cable	Check the cabling to the signal source
	AIREA-Net is not connected	Connect the AIREA loudspeaker(s) via an AIREA-Net socket
	AIREA-Net is incorrectly connected	Check whether the AIREA-Net cable is plugged into the input of the AIREA loudspeaker
The red LED on an AIREA-NET output is flashing continuously	Short circuit on the AIREA-Net cable or on the connected device	Change the cable, or disconnect the device
The device is not recognised by Fohhn Audio Soft	Several products have the same ID	Change the ID; IDs must not be duplicated!
	Fohhn-Net connector incorrectly inserted	Re-insert the Fohhn-Net connector

If your problem does not appear in the above list, or the problem is not solved by using any of the suggestions, please contact us at the address on the back page.

Service and Repair
Servicing and repairs should only be undertaken by suitably qualified, Fohhn trained personnel. Do not carry out any servicing or repairs on the device apart from the recommended maintenance.
To find the address of a Fohhn Service facility in your area, please contact us at the address on the back page. Keep the packaging that the device arrived in so that, in the event of a claim, it can be returned in the original packing. This will minimize the risk of any potential damage during transportation.

6. EG Compliance (CE marking)

CE Fohhn Audio AG declares that this/these product(s) fully comply with the essential requirements and other provisions of the EU directives 2004/108/EG und 2006/95/EG. A complete EC Declaration of Conformity is available on request. Please contact us at the address on the back page.

7. WEEE Directives (Disposal)

Electrical and electronic components must not be disposed of in your normal household waste.
It is for this reason that the crossed out wheeled bin symbol appears on our products and in our documentation. Before disposing of this product, please consult your dealer or distributor (importer).

8. Technical Specifications

AIREA Master	**AM-10**	**AM-20**	**AM-40**	**AM-50**
Power supply	AC 110-230V~ 50/60Hz	AC 110-230V~ 50/60Hz	AC 110-230V~ 50/60Hz	AC 110-230V~ 50/60Hz
Power consumption	400W	800W	800W	1600W
Residual heat	90 BTU/h	180 BTU/h	180 BTU/h	360 BTU/h
Dimensions (WxHxD)	480x310x45 mm	480x310x45 mm	480x380x88 mm	480x380x88 mm
Weight	5,4 kg	6,6 kg	8,1 kg	
Housing	Metal housing	Metal housing	Metal housing	Metal housing
Digital audio inputs	1	1	8	8
Digital audio link outputs	1	1	8	8
Audio format	AES/EBU	AES/EBU	AES/EBU	AES/EBU
	32kHz-96kHz, 16/24 Bit	32kHz-96kHz, 16/24 Bit	32kHz-96kHz, 16/24 Bit	32kHz-96kHz, 16/24 Bit
Audio channels	2	2	16	16
AIREA-Net outputs	4	4	8	8
AIREA-Net performance / outputs	200W	200W	200W	200W
Maximum cable length	100m	100m	100m	100m
Fohhn-Net	2 x RJ45	2 x RJ45	2 x RJ45	2 x RJ45
Protection circuit	Softstart	Softstart	Softstart	Softstart
	Overheating	Overheating	Overheating	Overheating
	Short circuit	Short circuit	Short circuit	Short circuit
	Overload	Overload	Overload	Overload
Low power	Green Power Standby	Green Power Standby	Green Power Standby	Green Power Standby
Temperature range	0 – 40°	0 – 40°	0 – 40°	0 – 40°
Cooling	Temperature controlled fans	Temperature controlled fans	Temperature controlled fans	Temperature controlled fans
Remote control	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft	Fohhn-Net, Fohhn Audio Soft
Remote monitoring	Temperature	Temperature	Temperature	Temperature
	Protect	Protect	Protect	Protect
	Signals	Signals	Signals	Signals
	Power supply	Power supply	Power supply	Power supply
	Fohhn-Net	Fohhn-Net	Fohhn-Net	Fohhn-Net
	Fohhn Audio Soft	Fohhn Audio Soft	Fohhn Audio Soft	Fohhn Audio Soft
Displays:				
Power on/off (standby)	Blue = on (Front)	Blue = on (Front)	blue = on (Front)	blue = on (Front)
Protect	Red (Front)	Red (Front)	Red (Front)	Red (Front)
AIREA-Net active	Green	Green	Green	Green
AIREA-Net error	Red	Red	Red	Red
Fohhn-Net	receive/send	receive/send	receive/send	receive/send

8.1 Power Supply

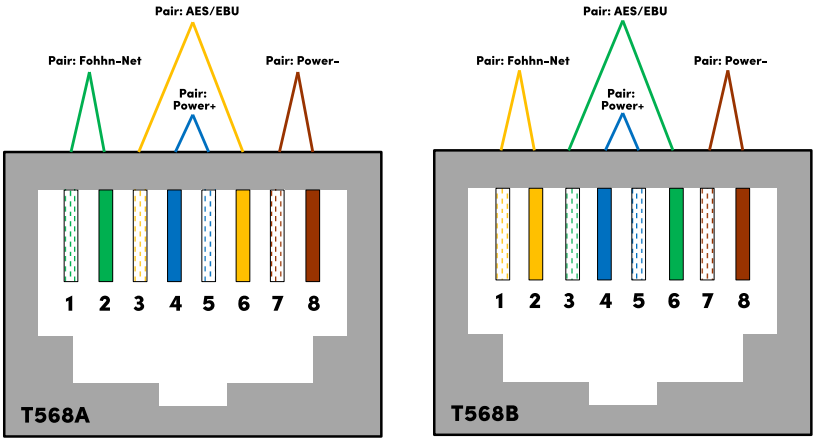
AM-10				
U=230VAC	Conditions	Current (A)	Power (Watt) ohmsch	Power (VA)
Idling time without signal		0,26	**6,0(4)**	60
Maximum mean power		1,5	**300(4)**	330
Peak power		2,5	500	550
Inrush Current (Start)		<5A		
AM-20/AM-40				
U=230VAC	Conditions	Current (A)	Power (Watt) ohmsch	Power (VA)
Idling time without signal		0,26	**6,0(4)**	60
Maximum mean power		3	**600(4)**	660
Peak power		5	1000	1100
Inrush Current (Start)		<5A		

The manufacturer reserves the right to make technical modifications according to legal regulations stipulating the continual improvement of product features..

(4) Recommended values for calculating energy consumption

9. Pin Assignment

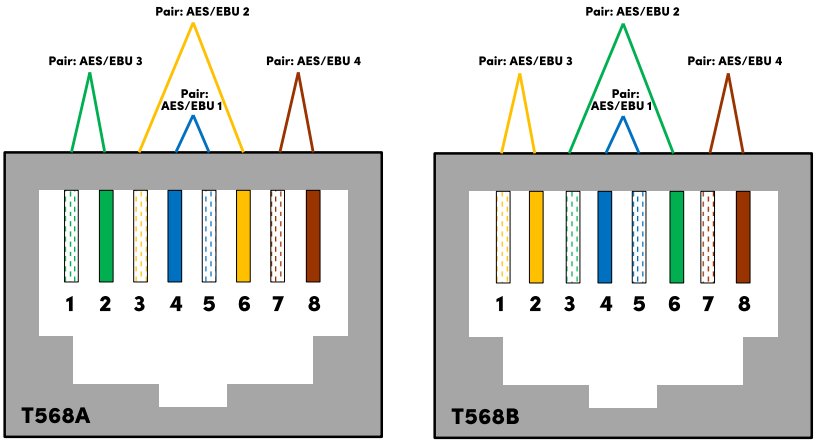
9.1 AIREA-Net



RJ-45 Pin	Signal
1	Fohhn-Net +
2	Fohhn-Net -
3	AES/EBU +
4	Power +
5	Power +
6	AES/EBU -
7	Power -
8	Power -

RJ-45 Pin	568A Color	568B Color
1	white / green	white / orange
2	green	orange
3	white / orange	white / green
4	blue	blue
5	white / blue	white / blue
6	orange	green
7	white / brown	white / brown
8	brown	brown

9.2 AES/EBU AM-40, AM-50



RJ-45 Pin	Signal
1	AES/EBU 3+
2	AES/EBU 3-
3	AES/EBU 2+
4	AES/EBU 1+
5	AES/EBU 1-
6	AES/EBU 2-
7	AES/EBU 4+
8	AES/EBU 4-

RJ-45 Pin	568A Color	568B Color
1	white / green	white / orange
2	green	orange
3	white / orange	white / green
4	blue	blue
5	white / blue	white / blue
6	orange	green
7	white / brown	white / brown
8	brown	brown

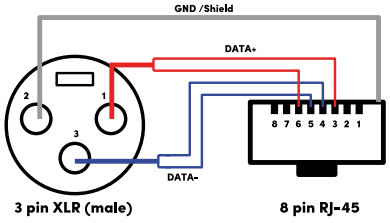
RJ-45 adapter cables are available to go from AES/EBU 25-pin D-Subs (Tascam standard), (Article number 8510-00000.) For AM-40 and AM-50 only.

9.3 AES/EBU AM-10, AM-20

XLR:
Pin 2: AES/EBU +
Pin 3: AES/EBU-
Pin 1: shield

9.4 Fohhn-Net

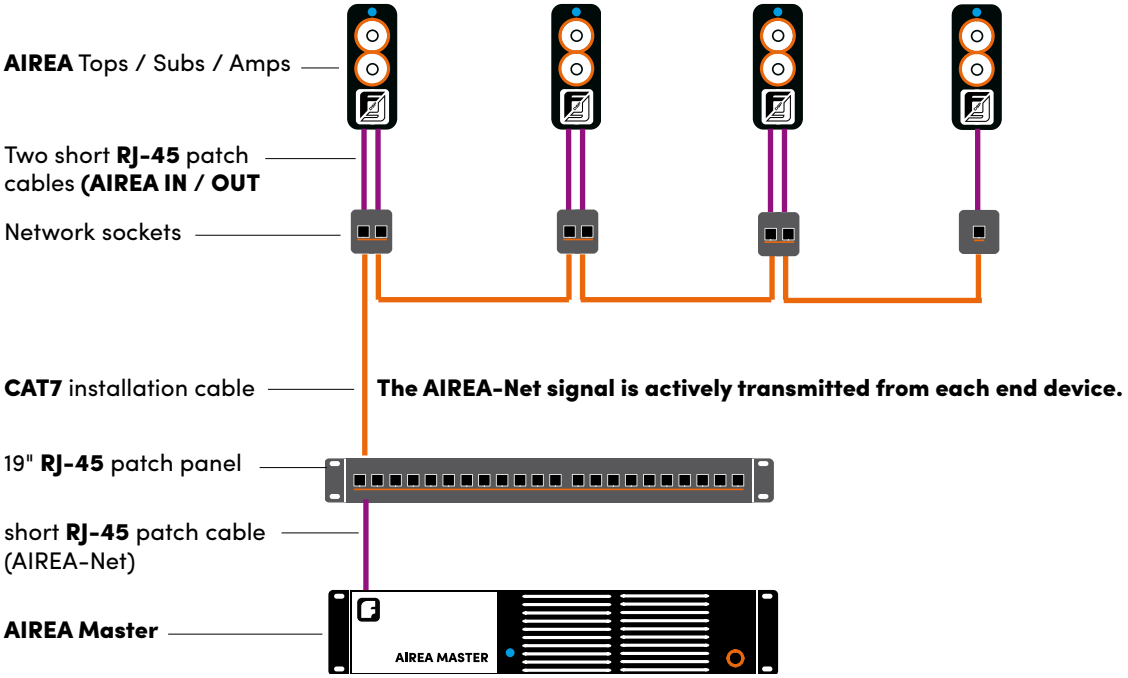
Type	3-pin XLR (male)	8-pin RJ-45
GND / Shield	Pin 1	Shield
DATA+	Pin 2	Pin 3 + Pin 6
DATA-	Pin 3	Pin 4 + Pin 5



RJ-45 Pin	Signal
1	nc
2	nc
3	Data+
4	Data-
5	Data-
6	Data+
7	nc
8	nc

RJ-45 Pin	568A Color	568B Color
1	white / green	white / orange
2	green	orange
3	white / orange	white / green
4	blue	blue
5	white / blue	white / blue
6	orange	green
7	white / brown	white / brown
8	brown	brown

9.5 AIREA-Net Cabling for Fixed Installation

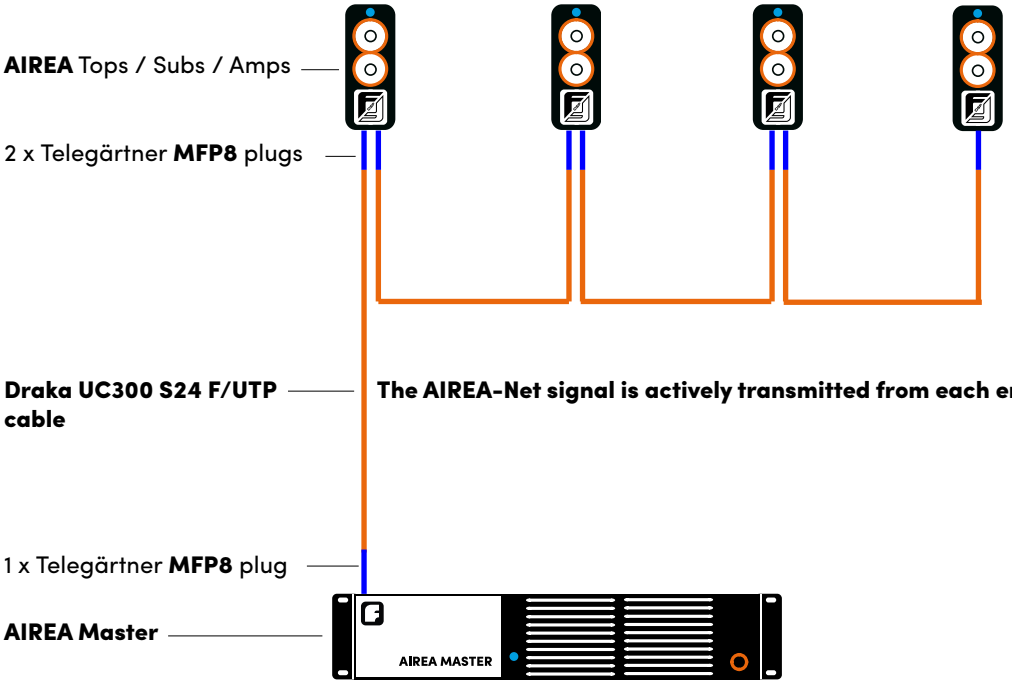

AIREA Tops / Subs / Amps
Two short **RJ-45** patch cables **(AIREA IN / OUT**
Network sockets
CAT7 installation cable
The AIREA-Net signal is actively transmitted from each end device.
19" **RJ-45** patch panel
short **RJ-45** patch cable (AIREA-Net)
AIREA Master
AIREA MASTER

Requirements for twisted pair installation cables

	Minium requirements	**Optimal**
Cable type	CAT5	CAT7
Resistance	< 75 Ohm/km	< 60 Ohm/km
Cable cross-section	AWG23	AWG22
Shielding	S/UTP (braided shielding overall)	S/FTP

- e.g. Draka UC1500 SS22 multimedia or LEONI MegaLine G12-150 S/F
- For patchbays and network sockets, BTR E-DAT Modules are recommended (BTR Article No. 130910-1)

Simplified ARIEA-Net Cabling for Fixed Installation


AIREA Tops / Subs / Amps
2 x Telegärtner **MFP8** plugs
Draka UC300 S24 F/UTP cable
The AIREA-Net signal is actively transmitted from each end device.
1 x Telegärtner **MFP8** plug
AIREA Master
AIREA MASTER

A thinner cable can be used for runs of up to 50 metres

- Draka UC300 S24 F/UTP cable (Draka Article no. 100056. Color: grey.
- Telegärtner MFP8 plug (Telegärtner Article no. J00026A2000)

DB0062X Stand: 12.05.2014

Fohhn Audio AG
Hohes Gestade 3-7
72622 Nürtingen
Germany
Tel. +49 7022 93323-0
Fax +49 7022 93324-0
www.fohhn.com
info@fohhn.com

Fohhn im Social Web